



IRURENA GROUP

PROCESOS IGNÍFUGOS



CONTENIDO



EL BOSQUE COMO PRECURSOR DE LA MADERA ... 04

EUROCLASES PARA PAREDES Y TECHOS 12

¿QUÉ BARNIZ IGNÍFUGO NECESITAS? 16

IRUFIRE REAL & INTEGRAL B-s1,d0 PUR 18

IRUFIRE REAL B-s2,d0 PUR 19

IRUFIRE INTEGRAL B-s1,d0 PUR 20

IRUFIRE B-s1,d0 AQUA INT 21

IRUFIRE STOP-1 MATT 22

IRUFIRE STOP-1 SEMI MATT 23

APLICACIONES 24

PREGUNTAS FRECUENTES 26



SINCE 1969

IRURENA

WOOD COATINGS

EL BOSQUE COMO PRECURSOR DE LA MADERA

Tendemos a ver los bosques como una fuente de recursos madereros, cuando hay que considerarlos como auténticos **ecosistemas forestales**. Dado que constituyen comunidades biológicas complejas, además de los productos madereros, ofrecen importantes bienes y cumplen funciones ecológicas y sociales vitales para la salud y el bienestar del ser humano.

Algunas de las múltiples funciones que cumplen son:

- Ser el único recurso natural totalmente renovable, sostenible e incluso autoregurable.
- Actuar como proveedores de madera y sus derivados industriales (biomasa, leña, resina, etc.), caza y pesca, frutos, apicultura, aprovechamientos micológicos, contribuyen al ciclo hidrológico, etc.
- Producir beneficios para los seres humanos simplemente por el hecho de realizar sus funciones naturales. Los bosques son sumideros de carbono dado que precisan del CO₂ (dióxido de carbono) para su crecimiento. Mediante la fotosíntesis absorben el CO₂ liberando el oxígeno (O₂).

EL BOSQUE COMO PRECURSOR DE LA MADERA

La madera procedente de los bosques tiene cada vez más presencia en la construcción gracias, entre otras credenciales, a su nulo o muy bajo impacto ambiental (según su procedencia, la denominada “huella de carbono”, es muy pequeña e incluso puede llegar a ser negativa). Así pues, podemos considerar **la madera** como el material ideal para la construcción y el diseño, por motivos varios:

RESISTENCIA ESTRUCTURAL



La madera es idónea para **vigas o elementos de entramado** cuya solicitud principal sea la flexión, siendo también óptima para elementos que hayan de soportar la compresión -eso sí- estudiando de forma pormenorizada el elemento, la geometría y la especie de madera.

Los nuevos desarrollos de maderas laminadas, contralaminados (CLT), tableros de alta densidad, OSB, etc. hacen que las **resistencias** varíen y las prestaciones que aportan los materiales se vean significativamente mejorados. Dependiendo del caso, la madera como elemento de construcción, puede equipararse a otros elementos constructivos tales como el hormigón y el acero.

ES RENOVABLE

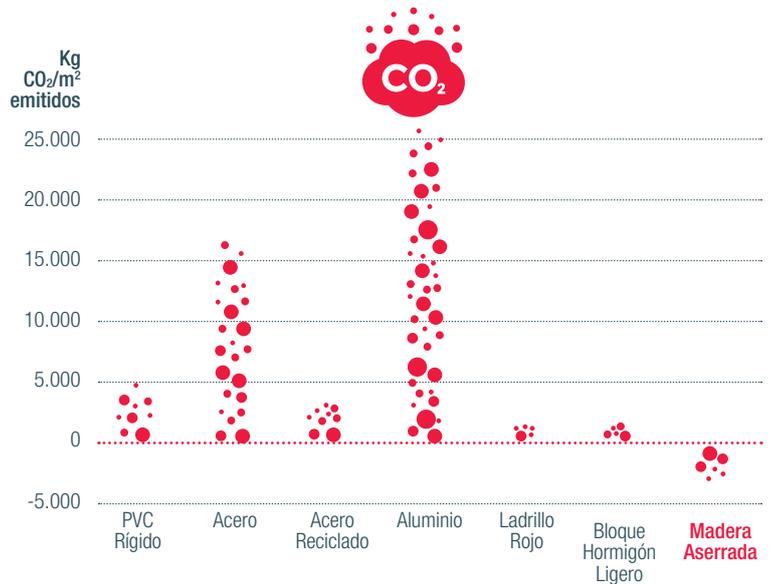


A diferencia del hormigón, el ladrillo y el metal, la madera es un material natural que, después de extraído, puede ser repuesto una y otra vez. Su **disponibilidad para el consumo humano está garantizada** en la medida en que la produzcamos y utilicemos de manera responsable.

VENTAJAS MEDIOAMBIENTALES, ABSORBIENDO EL CO₂ DE LA ATMÓSFERA

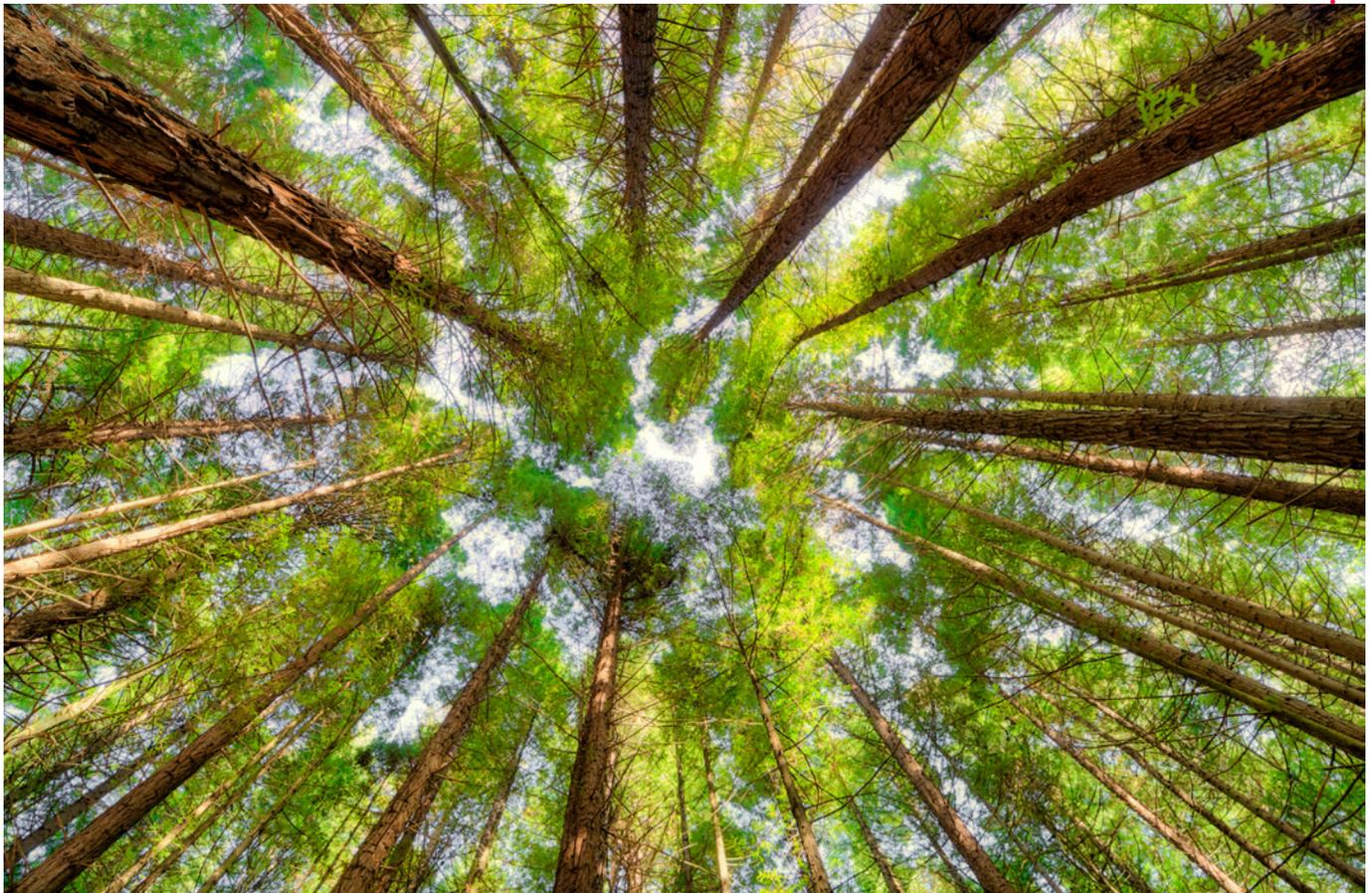
La madera es el único material de construcción cuyo uso ayuda a reducir el CO₂ de la atmósfera, contribuyendo de esta manera a mitigar el cambio climático. Esto la convierte en la **alternativa constructiva con la huella de carbono más baja**.

Los ecosistemas forestales contribuyen significativamente a la reducción de los gases de efecto invernadero, puesto que los árboles en etapa de crecimiento tienen mayor capacidad para capturar carbono que los ejemplares más longevos. La tala controlada seguida de la correspondiente replantación, unido al uso de los recursos forestales generados, dan lugar a lo que hoy conocemos como "economía circular".



Comparación del CO₂ producido por diferentes materiales (emisiones netas de CO₂, incluido el efecto sumidero de carbono).

Fuente: "La reducción de la huella de carbono y el impacto ambiental de edificios nuevos", Tasmania Timber, CSAW / RTS, Reportes ambientales para materiales constructivos, 1998 – 2001 (CEI-Bois).



PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA Y EFICIENTE



La producción de cemento, vidrio y acero requiere de altísimas temperaturas que se logran usando grandes cantidades de energía, como se puede observar en la siguiente figura. Conlleva cinco veces más energía producir cemento, 14 veces más producir vidrio y 24 veces más producir acero, con respecto a la energía necesaria para producir madera.

Así, el volumen de CO₂ emitido a la atmósfera durante estos procesos es mucho menor para la madera, 0,28 T, frente a las 4 T que genera la fabricación de acero, las 7,5 T del PVC y las 15 T del aluminio.

Además, la optimización de los procesos en la industria forestal ha logrado reducir sustancialmente los residuos sólidos de su producción. Prácticamente toda la materia prima se aprovecha en productos útiles, entre los que se cuentan los paneles reconstituidos, las fibras y los combustibles derivados de la madera.

CONSUMO DE ENERGÍA EN PRODUCCIÓN



Comparación de la cantidad de energía necesaria para producir una tonelada de madera, cemento, vidrio y acero.

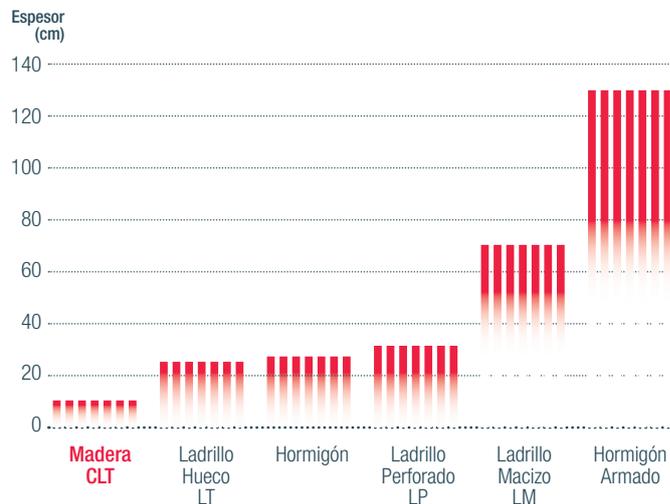
Fuente: www.apawood.org/sustainable-forestry

AISLAMIENTO TÉRMICO



Debido a su porosidad, la madera posee una baja conductividad térmica, lo que la convierte en un excelente aislante. Combinada con otros materiales -como fibra de vidrio o lana mineral-, una construcción de madera puede satisfacer los requisitos de aislamiento térmico de una vivienda incluso en climas extremos.

Las cavidades presentes en su estructura celular permiten a la madera aislar el calor hasta 6 veces más que el ladrillo, 15 veces más que el hormigón y 400 veces más que el acero.



Se muestra el desempeño de aislamiento térmico de 8 cm. de CLT

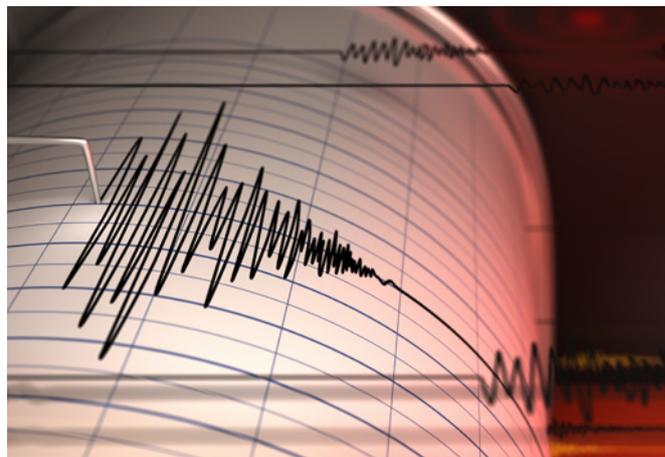
8 cm. de CLT es equivalente al que se puede alcanzar con 130 cm. de hormigón y con 30 cm. de ladrillo perforado.

AISLAMIENTO ACÚSTICO



Gracias también a su estructura celular porosa, la madera posee una capacidad natural para amortiguar las vibraciones sonoras. Su desempeño como aislante acústico se puede potenciar utilizando capas de materiales absorbentes como fibra de vidrio, lana mineral o yeso.

DESEMPEÑO ANTISÍSMICO



Las soluciones constructivas basadas en madera pueden presentar un **desempeño similar o superior al de otros materiales durante un terremoto**. Considerando que las fuerzas en un sismo son proporcionales al peso de las estructuras que las reciben, las construcciones basadas en madera –entre seis y nueve veces más livianas que las de albañilería u hormigón– están expuestas a impactos menores.

CALIDEZ Y BIENESTAR



Estudios recientes han demostrado que, tal como la percepción de entornos naturales despierta respuestas fisiológicas positivas en las personas, también la presencia de materiales naturales en los edificios tiende a generar sensaciones de bienestar entre quienes los ocupan, asociándose incluso a menores niveles de estrés y mayor productividad.

La madera confiere a los espacios una belleza y calidez sin igual, además de transmitir una sensación de confort, tranquilidad y bienestar que puede mejorar la calidad de vida de sus ocupantes. Estas cualidades pueden traer beneficios sustanciales en la construcción de viviendas, recintos hospitalarios, educacionales y de oficinas.

RAPIDEZ DE EJECUCIÓN



Por la ligereza del material, y la realización en seco de las faenas, el montaje de sistemas constructivos basados en madera es más rápido que la edificación con otros materiales. Además, el mercado ofrece estructuras prefabricadas de alta precisión que disminuyen aún más los tiempos de ejecución.

Se estima que construir con madera puede llegar a ser hasta un 50% más rápido que con otros materiales.

COSTOS MÁS BAJOS



El uso de madera como material de construcción puede disminuir considerablemente el costo total de una edificación, comparado con los sistemas tradicionales a base de tabiques, acero y hormigón. Una construcción de paneles de madera puede significar un ahorro de hasta un 15%.

Debido a la ligereza propia de la madera, las construcciones de este material requieren de licitaciones de menores dimensiones (como mínimo un tercio más económicas que las que exigen obras de otros materiales). Además, al tratarse de construcciones que se ejecutan más rápidamente, se reduce el costo de la mano de obra y, como es un material fácil de trabajar, no suelen necesitarse herramientas caras ni de gran complejidad para obtener resultados óptimos.

COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO

Durante milenios, la madera se ha utilizado como combustible, lo que nos lleva a la creencia de que la madera puede ser uno de los peores materiales por su reacción frente al fuego. Sin embargo, esta suposición es errónea y su comportamiento es, en muchas circunstancias, superior a la de otros materiales. A pesar de su combustibilidad, la madera no se inflama hasta alcanzar temperaturas superiores a los 300°C, formando entonces una capa carbonizada en su exterior, capaz de proteger el interior del elemento. Esta capa protectora de carbón presenta una capacidad aislante 6 veces superior a la de la madera sin quemar, impidiendo que el calor y el oxígeno (factores indispensables para que exista combustión) penetren al interior.

Las soluciones constructivas en madera quedan protegidas frente al fuego por las características intrínsecas anteriormente mencionadas. En comparación, el acero sufre deformaciones aproximadamente a 500°C, lo que provoca el colapso de la edificación en la que se

utiliza. A su vez, el hormigón reacciona frente al fuego modificando su composición, lo que conlleva que a partir de 400°C pueda ser necesario su eliminación aunque la estructura se mantenga en pie. Es por ello que en el caso de una construcción en madera u otra realizada con otro material, ante el mismo incendio, la construida en madera puede aguantar más tiempo en pie, proporcionando mayor tiempo para poder evacuar el edificio.

Los incendios en el hogar son un problema que ocurre con una elevada frecuencia. Así, durante el año 2017 en España hubo más de 23.000 incendios de este tipo, con 144 víctimas mortales*. Casi la mitad de estas víctimas lo fueron por intoxicación con los gases generados durante el incendio. En este sentido, la prevención y detección precoz de los incendios son aspectos fundamentales.

*Fuente:

https://www.aptb.org/images/Estudio_Victimas_de_incendios_en_Espana_en_2017-ilovepdf-compressed_1-ilovepdf-compressed.pdf.

Siendo la combustibilidad superficial de la madera el punto débil del comportamiento de la misma madera ante el fuego, la posibilidad de aplicar recubrimientos ignífugos que mejoren este aspecto es de vital importancia. Así, los diversos procesos de barnizado **IRUFIRE** recogidos en el presente catálogo permiten proteger los elementos de madera con resultados altamente satisfactorios en lo relativo a la **reacción al fuego** según la Norma Europea (EN UNE 13501:2007 + A1:2010), norma que tiene en cuenta la inflamabilidad de los materiales ensayados y la cantidad de humo generada o la Norma Española UNE 23727:1990, norma que tiene en cuenta la inflamabilidad de los materiales ensayados.

Ensayos y acreditaciones realizados en:



EUROCLASES PARA PAREDES Y TECHOS

SINCE 1969
IRURENA
WOOD COATINGS

La UE adaptó un sistema armonizado de ensayo y clasificación de los materiales en su comportamiento frente al fuego, así como unos valores límite para las clasificaciones, algo que no existía con anterioridad a su entrada en vigor. Hasta entonces, cada país disponía de un sistema de clasificación distinto y los resultados obtenidos podían ser incompatibles entre sí.

Centrándonos en los productos empleados para el revestimiento de paredes y techos, estos se clasifican según su reacción al fuego mediante la Norma EN 13501-1. La clasificación de los materiales

tiene en cuenta distintos conceptos: su combustibilidad, la cantidad y velocidad de producción de humos y la presencia o no de gotas inflamadas.

La **combustibilidad** del material tiene en cuenta la propagación de la llama, el grado de inflamabilidad y el desarrollo de calor que ocurren durante el ensayo, dando como resultado una escala desde la E (material combustible con alta contribución al fuego) hasta a A1 (material no combustible y con grado máximo de protección). La clasificación de las maderas y sus derivados suele ser **“D”**

(combustible y contribución al fuego media). En este caso, mediante el empleo de los procesos de la gama IRUFIRE de IRURENA, se puede mejorar hasta una clasificación **"B"** para esos mismos soportes barnizados (combustible y muy limitada contribución al fuego).

El segundo parámetro tiene en cuenta la **generación de humos y partículas tóxicas** durante el ensayo, pudiendo ser s1, s2 o s3. En este caso, los procesos IRUFIRE permiten obtener hasta una clasificación s1 (baja velocidad de emisión y baja cantidad de humo). Teniendo en cuenta la alta tasa de mortalidad debida a los humos y

gases producidos durante los incendios, la obtención de una buena clasificación en este parámetro resulta ser muy importante.

El tercer parámetro hace referencia a **la ausencia o presencia de gotas o partículas inflamadas** durante el ensayo. Estas partículas inflamadas pueden actuar como focos de nuevos incendios. La clasificación obtenida es d0, d1 o d2. Los diferentes procesos IRUFIRE han obtenido una clasificación **"d0"** en los distintos ensayos realizados, lo que significa ausencia de partículas inflamadas.

LAS EUROCLASES: UNE EN 13501-1:2007 + A1:2010



PROPAGACIÓN
DE LA LLAMA



INFLAMABILIDAD
DEL MATERIAL



DESARROLLO
DEL CALOR

COMBUSTIBILIDAD

APLICACIÓN FINAL: PAREDES Y TECHOS		COMBUSTIBLE Y CONTRIBUCIÓN AL FUEGO	
A1	NO	GRADO MÁXIMO	
A2	NO	GRADO MENOR (duración de la llama ≤20s)	
B	SÍ	MUY LIMITADA	
C	SÍ	LIMITADA	
D	SÍ	MEDIA	
E	SÍ	ALTA	
F		Sin clasificar, sin comportamiento determinado	



PRODUCCIÓN DE HUMOS
Y GASES TÓXICOS

OPACIDAD DE HUMOS *1

APLICACIÓN FINAL: PAREDES Y TECHOS		CANTIDAD Y VELOCIDAD DE EMISIÓN *1	
s1		BAJA	
s2		MEDIA	
s3		ALTA	



GOTEO DE MATERIAL

CAÍDA DE GOTAS O DE PARTICULAS INFLAMADAS *2

APLICACIÓN FINAL: PAREDES Y TECHOS		CAÍDA DE GOTAS O PARTICULAS INFLAMADAS	
d0		SIN CAÍDA EN 600s	
d1		SIN CAÍDA DURANTE MÁS De 10s	
d2		NI d0, NI d1	

*1 Observaciones: Las clases A1, E y F no se clasifican bajo este concepto

*2 Observaciones: Las clases A1 y F no se clasifican bajo este concepto

CLASIFICACIÓN NACIONAL DE REACCIÓN AL FUEGO: UNE 23727:1990

El Código Técnico de la Edificación (CTE) en España, en referencia a los elementos de mobiliario no tapizados se rige por esta norma nacional. Así, los materiales pueden presentar una clasificación que comprende desde M4 (material combustible y alta inflamabilidad)

hasta M0 (material no combustible y no inflamable). La madera y sus derivados presentan una clasificación M3 o M4 y mediante la aplicación de los correspondientes productos de la gama IRUFIRE se puede lograr una clasificación M1.

CLASIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS	
	 COMBUSTIBLE	 INFLAMABILIDAD
M0	NO	NO
M1	SÍ	NO
M2	SÍ	SÍ MODERADA
M3	SÍ	SÍ MEDIA
M4	SÍ	SÍ ALTA



CÓDIGO TÉCNICO DE EDIFICACIÓN

El Código Técnico de Edificación española define unas exigencias mínimas exigibles a los edificios de nueva construcción y a la ampliación, modificación, reforma y rehabilitación de edificios, en su "Documento Básico de Seguridad en Caso de incendio". En este código están reflejados los requisitos a cumplir con el objetivo de reducir los riesgos en caso de incendio.

Para el caso de revestimientos de paredes y techos, estos requisitos son exigibles siempre que la superficie supere en un 5% la superficie

total del conjunto de las paredes, de los techos, o de los suelos, del recinto. Estos revestimientos deberán cumplir, al menos, las siguientes clasificaciones (en función de la situación del elemento).

Normativa de ascensores. Las nuevas instalaciones deben cumplir las normas EN-81-20 y EN-81-50. Introducen novedades en cuanto a seguridad, exigiendo unos requisitos mínimos de reacción al fuego según EN-13501-1.

Revestimiento de PAREDES Y TECHOS

CTE. Situación de los elementos constructivos	Clasificación mínima requerida
Zonas ocupables*1	C-s2,d0
Pasillos y escaleras protegidas	B-s1,d0
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	B-s1,d0
Espacios ocultos*2	B-s3,d0

Revestimiento de MOBILIARIO

CTE. Mobiliario	Clasificación mínima requerida
Mobiliario no tapizado*3	M2

ASCENSORES

Normativa de ascensores. Aplicación final	Clasificación mínima requerida
Paredes	C-s2,d1
Techos	C-s2,d0

*1 Incluye tanto la permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En uso Hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en pasillos y escaleras protegidas.

*2 Tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto os existentes dentro de la vivienda) etc. o que, siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.

*3 En edificios y establecimientos de uso Pública Concurrencia, para el mobiliario.

¿QUÉ BARNIZ IGNÍFUGO NECESITAS?

1 PAREDES Y TECHOS

¿SOLVENTE O ACUOSO?

SOLVENTE

IRUFIRE REAL & INTEGRAL B-s1,d0 PUR

PARA MADERA SIN TRATAR: D ó E

Características:

INCOLORO O COLORES Y BRILLOS

Tras la aplicación del barniz:

MEJORA CLASIFICACIÓN B-s1,d0

IRUFIRE REAL B-s2,d0 PUR

PARA MADERA SIN TRATAR: D ó E

Características:

INCOLORO MEGAMATE

Tras la aplicación del barniz:

MEJORA CLASIFICACIÓN B-s2,d0

IRUFIRE INTEGRAL B-s1,d0 PUR

PARA MADERA TRATADA: B-s1,d0

Características:

INCOLORO O COLORES Y BRILLOS

Tras la aplicación del barniz:

MANTIENE CLASIFICACIÓN: B-s1,d0

ACUOSO

IRUFIRE B-s1,d0 AQUA INT

PARA MADERA TRATADA: B-s1,d0

Características:

INTERIOR, INCOLORO Y MATE

Tras la aplicación del barniz:

MANTIENE CLASIFICACIÓN B-s1,d0

2 MUEBLE

¿QUÉ BRILLO QUIERES?

SOLVENTE

IRUFIRE STOP-1

PARA MADERA SIN TRATAR: M3/M4

Características:

INCOLORO Y MATE

Tras la aplicación del barniz:

MEJORA CLASIFICACIÓN: M1

SOLVENTE

IRUFIRE STOP-1 SEMI MATT

PARA MADERA SIN TRATAR: M3/M4

Características:

INCOLORO Y SEMIMATE

Tras la aplicación del barniz:

MEJORA CLASIFICACIÓN: M1

IRUFIRE

SINCE 1969

IRURENA

WOOD COATINGS

1. PAREDES Y TECHOS. SOLVENTE.

IRUFIRE REAL & INTEGRAL B-s1,d0 PUR

Proceso en base a productos acrílicos de dos componentes desarrollados para el acabado de superficies de madera y sus derivados sin tratamiento retardador al fuego que tengan como uso final el recubrimiento de paredes y techos de interior.

**SOPORTE**

Todo tipo de sustratos o elementos de madera, comúnmente utilizados para el recubrimiento de paredes y techos (con una densidad igual o superior a 510 kg/m³) o sustratos con clasificación A2-s1,d0 o A1.

*No aplicar sobre productos que contengan más de un 12% de contenido de humedad superficial.

PASO PREVIO

Eliminar todos los restos procedentes del lijado del soporte y homogeneizar el barniz y la mezcla antes de su uso.

MEZCLA

IRUFIRE PRIMER IP-1 e **IRUFIRE TOP COAT IT-1** una vez mezclados con su **CATALIZADOR IRUFIRE** deben ajustarse a una viscosidad de 18-22" (Copa Ford nº 4) por adición de un 5-10% de disolventes tipo D-202, D-525, 125 DPN, D-129, S-157, etc.

EQUIPOS DE PROYECCIÓN

Todo tipo de equipos de proyección (aerografía, airmix y airless).

**1ª APLICACIÓN – FONDO**

Aplicar un gramaje de 400-480gr/m² de **IRUFIRE PRIMER IP-1** (10:1 con **CATALIZADOR IRUFIRE**) repartidos en 2-3 manos a intervalos de 1-2h entre ellas.

SECADO, CURADO Y LIJADO

Curar 24h, lijar suavemente con un taco de lija flexible de grano 280-320, limpiar mediante soplado con aire a presión.

2ª APLICACIÓN – ACABADO

Aplicar un gramaje de 80-100 gr/m² de **IRUFIRE TOP COAT IT-1** (10:1 con **CATALIZADOR IRUFIRE**).

SECADO Y CURADO FINAL

Curar una noche (16-20h) antes de proceder a su manipulación.

**PROPIEDADES GENERALES**

- Proceso totalmente exento de compuestos halogenados (clorados o bromados).
- Presenta excelentes propiedades de humectación, transparencia, tixotropía, lisura, dureza superficial, aspecto y homogeneidad de matizado.
- Gran resistencia a la abrasión, al roce y al rayado.
- Alto poder de cubrición.
- No amarillea: La naturaleza acrílico-alifática de los productos que componen el proceso define a este como inalterable a la acción de la luz.

GRADOS DE BRILLO

DEEP MATT, MATT, SEMI MATT, SATIN, SEMI GLOSS y GLOSS.

COLOR

Incoloro y colores. Utilizando la gama de "PASTAS PIGMENTARIAS 9.700" de Irurena se pueden obtener colores de las cartas RAL, NCS, etc. mediante el sistema tintométrico KOLORE.

ENSAYO

El proceso se ha ensayado aplicado sobre aglomerado sin tratamiento retardador del fuego (el sustrato normal clasificado como D-s2,d0 de acuerdo con la norma europea UNE-UN 13238 (Euroclases)). Los ensayos han sido realizados en AFITI (Informe 3519T18-2.R1) y verificados por FCBA.

**RESULTADO**

Clasificación de reacción al fuego **B-s1,d0** (según EN 13501-1:2007 + A1:2010 (Euroclases)).



IRUFIRE REAL B-s2,d0 PUR

Proceso en base a productos acrílicos de dos componentes desarrollados para el acabado de superficies de madera y sus derivados sin tratamiento retardador al fuego que tengan como uso final el recubrimiento de paredes y techos de interior.



SOPORTE

Todo tipo de sustratos o elementos de madera, comúnmente utilizados para el recubrimiento de paredes y techos (con una densidad igual o superior a 510 kg/m³) o sustratos con clasificación A2-s1,d0 o A1.

*No aplicar sobre productos que contengan más de un 12% de contenido de humedad superficial.

PASO PREVIO

Eliminar todos los restos procedentes del lijado del soporte y homogeneizar el barniz y la mezcla antes de su uso.

MEZCLA

IRUFIRE REAL B-s2,d0 PUR mezclado con su **CATALIZADOR C-212-N** se debe ajustar a una viscosidad de 18-20" (Copa Ford Nº 4) por adición de un 5% de disolventes tipo 125 DPN, S-157, etc.



EQUIPOS DE PROYECCIÓN

Todo tipo de equipos de proyección (aerografía, airmix y airless).



APLICACIÓN – FONDO Y ACABADO

Aplicar **IRUFIRE REAL B-s2,d0 PUR** (10:1 con **CATALIZADOR C-212-N**) entre 450 y 510 gr/m² (3 manos).



SECADO Y LIJADO

Dejar curar la primera mano entre 16-20h (una noche), lijar suavemente con un taco de lija flexible de grano 320, limpiar mediante soplado con aire a presión y aplicar las otras dos manos con un intervalo de 2-3h entre ellas. Curar una noche (16-20h) antes de proceder a su manipulación..



PROPIEDADES GENERALES

- Proceso totalmente exento de compuestos halogenados (clorados o bromados).
- Presenta excelentes propiedades de humectación, transparencia, tixotropía, lisura, dureza superficial, aspecto y homogeneidad de matizado.
- Gran resistencia a la abrasión, al roce y al rayado.
- Alto poder de cubrición.
- No amarillea: La naturaleza acrílico-alifática de los productos que componen el proceso define a este como inalterable a la acción de la luz.

GRADOS DE BRILLO

MATT

COLOR

Incoloro

ENSAYO

El proceso se ha ensayado aplicado sobre aglomerado sin tratamiento retardador del fuego (el sustrato normal clasificado como D-s2,d0 de acuerdo con la norma europea UNE-UN 13238 (Euroclases)). Los ensayos han sido realizados en TECNALIA (Informe 051194-1) y verificado por FCBA.



RESULTADO

Clasificación de reacción al fuego B-s2,d0
(según EN 13501-1:2007 + A1:2010 (Euroclases)).

1. PAREDES Y TECHOS. SOLVENTE.

IRUFIRE INTEGRAL B-s1,d0 PUR

Proceso en base a productos acrílicos de dos componentes desarrollados para el acabado de superficies de madera ignifugada que tengan como uso final el recubrimiento de paredes y techos de interior.

**SOPORTE**

Sustrato ignifugado con clasificación B-s1,d0.

*No aplicar sobre productos que contengan más de un 12% de contenido de humedad superficial.

PASO PREVIO

Eliminar todos los restos procedentes del lijado del soporte y homogeneizar el barniz y la mezcla antes de su uso.

MEZCLA

IRUFIRE PRIMER IP-1 e **IRUFIRE TOP COAT IT-1** una vez mezclados con su **CATALIZADOR IRUFIRE** deben ajustarse a una viscosidad de 18-22" (Copa Ford nº 4) por adición de un 5-10% de disolventes tipo D-202, D-525, 125 DPN, D-129, S-157, etc

EQUIPOS DE PROYECCIÓN

Todo tipo de equipos de proyección (aerografía, airmix y airless).

**1ª APLICACIÓN – FONDO**

Aplicar un gramaje de 80-100 gr/m² de **IRUFIRE PRIMER IP-1** (10:1 con **CATALIZADOR IRUFIRE**).

SECADO, CURADO Y LIJADO

Curar 24h, lijar suavemente con un taco de lija flexible de grano 280-320, limpiar mediante soplado con aire a presión.

2ª APLICACIÓN – ACABADO

Aplicar un gramaje de 80-100 gr/m² de **IRUFIRE TOP COAT IT-1** (10:1 con **CATALIZADOR IRUFIRE**).

SECADO Y CURADO FINAL

Curar una noche (16-20h) antes de proceder a su manipulación.

**PROPIEDADES GENERALES**

- Proceso totalmente exento de compuestos halogenados (clorados o bromados).
- Presenta excelentes propiedades de humectación, transparencia, tixotropía, lisura, dureza superficial, aspecto y homogeneidad de matizado.
- Gran resistencia a la abrasión, al roce y al rayado.
- No amarillea: La naturaleza acrílico-alifática de los productos que componen el proceso define a este como inalterable a la acción de la luz.

GRADOS DE BRILLO

DEEP MATT, MATT, SEMI MATT, SATIN, SEMI GLOSS y GLOSS.

COLOR

Incoloro y colores. Utilizando la gama de "PASTAS PIGMENTARIAS 9.700" de Irurena se pueden obtener colores de las cartas RAL, NCS, etc. mediante el sistema tintométrico KOLORE.

ENSAYO

El proceso se ha ensayado aplicado sobre pino ignifugado (clasificado como B-s1,d0 de acuerdo con la norma europea UNE-UN 13501-1 (Euroclases)).

Los ensayos han sido realizados en AFITI (Informe 3538T18-2) y verificados en FCBA.

**RESULTADO**

Clasificación de reacción al fuego B-s1,d0 (según EN 13501-1:2007 + A1:2010 (Euroclases)).

IRUFIRE B-s1,d0 AQUA INT

Proceso en base a un producto acrílico acuoso monocomponente desarrollado para el acabado de superficies de madera ignifugada que tengan como uso final el recubrimiento de paredes y techos de interior.



SOPORTE

Sustrato ignifugado con clasificación B-s1,d0..

*No aplicar sobre productos que contengan más de un 12% de contenido de humedad superficial.



PASO PREVIO

Eliminar todos los restos procedentes del lijado del soporte y homogeneizar el barniz antes de su uso.



EQUIPOS DE PROYECCIÓN

Todo tipo de equipos de proyección (aerografía, airmix y airless).



APLICACIÓN – FONDO Y ACABADO

Aplicar en un gramaje total de 70-100 gr/m² de **IRUFIRE B-s1,d0 AQUA INT**. Este proceso se puede realizar a 1 ó 2 manos.



SECADO, CURADO Y LIJADO

En caso de aplicar 2 manos, dejar curar la primera mano de un día para otro (16-20h) para facilitar la adherencia entre las capas y lijar con tacos de lija de granos 280-320. Curar una noche (16-20h) la última mano antes de proceder a su manipulación.



PROPIEDADES GENERALES

- Proceso totalmente exento de compuestos halogenados (clorados o bromados).
- Presenta excelentes propiedades de humectación, transparencia, tixotropía, lisura, dureza superficial, aspecto y homogeneidad de matizado.
- Gran resistencia a la abrasión, al roce y al rayado.
- No amarillea: La naturaleza acrílico-alifática del producto lo define a este como inalterable a la acción de la luz.
- Muy buen tacto y sedosidad.

GRADOS DE BRILLO

MATT

COLOR

Incoloro

ENSAYO

El proceso se ha ensayado aplicado sobre pino ignifugado (clasificado como B-s1,d0 de acuerdo con la norma europea UNE-UN 13501-1 (Euroclases)).

Los ensayos han sido realizados en AFITI (Informe 2895T15-10).



RESULTADO

Clasificación de reacción al fuego B-s1,d0 (según EN-13501-1:2007 + A1:2010 (Euroclases)).

2. MUEBLE. MATE SOLVENTE.

IRUFIRE STOP-1

Proceso en base a productos acrílicos de dos componentes desarrollados para el acabado de superficies de madera y sus derivados sin tratamiento retardador al fuego que tengan como uso final el recubrimiento de mobiliario.



SOPORTE

Todo tipo de mobiliario de madera rechapada o de madera maciza.
*No aplicar sobre productos que contengan más de un 12% de contenido de humedad superficial.



PASO PREVIO

Eliminar todos los restos procedentes del lijado del soporte y homogeneizar el barniz y la mezcla antes de su uso.



MEZCLA

IRUFIRE STOP-1 mezclado con su **CATALIZADOR IRUFIRE** se debe ajustar a una viscosidad de 18-20" (Copa Ford Nº 4) por adición de un 5-10% de disolventes tipo 125 DPN, S-157, etc.



EQUIPOS DE PROYECCIÓN

Todo tipo de equipos de proyección (aerografía, airmix y airless).



APLICACIÓN – FONDO Y ACABADO

Aplicar un gramaje total de 440-480 gr/m2 de **IRUFIRE STOP-1** (10:1 con **CATALIZADOR IRUFIRE**) en 2 manos.



SECADO, CURADO Y LIJADO

Dejar curar la primera mano de un día para otro (16-20h) y lijar con tacos de lija de granos 280-320. Aplicar la segunda mano y dejar curar una noche (16-20h) antes de proceder a su manipulación.



PROPIEDADES GENERALES

- Proceso totalmente exento de compuestos halogenados (clorados o bromados).
- Presenta excelentes propiedades de humectación, transparencia, tixotropía, lisura, dureza superficial, aspecto y homogeneidad de matizado.
- Gran resistencia a la abrasión, al roce y al rayado.
- No amarillea: La naturaleza acrílico-alifática del producto lo define a este como inalterable a la acción de la luz.
- Muy buen tacto y sedosidad.

GRADOS DE BRILLO

MATT

COLOR

Incoloro

ENSAYO

El proceso se ha ensayado aplicado sobre aglomerado sin tratamiento retardador del fuego (clasificado como M3/M4 de acuerdo con la norma europea UNE-23727). Los ensayos han sido realizados en AFITI (Informe 3355T17).



RESULTADO

La clasificación final obtenida fue de **M1** (según UNE-23727).

IRUFIRE STOP-1 SEMI MATT

Proceso en base a productos acrílicos bicomponentes formulado para el acabado de todo tipo de sustratos de madera y sus derivados sin tratamiento retardador al fuego que tengan como uso final el recubrimiento de mobiliario.



SOPORTE

Todo tipo de mobiliario de madera rechapada o de madera maciza.
*No aplicar sobre productos que contengan más de un 12% de contenido de humedad superficial.



PASO PREVIO

Eliminar todos los restos procedentes del lijado del soporte y homogeneizar el barniz y la mezcla antes de su uso.



MEZCLA

IRUFIRE PRIMER IP-1 e **IRUFIRE TOP COAT IT-1 SEMIMATT** una vez mezclados con su **CATALIZADOR IRUFIRE** deben ajustarse a una viscosidad de 18-22" (Copa Ford nº 4) por adición de un 5-10% de disolventes tipo D-202, D-525, 125 DPN, D-129, S-157, etc.



EQUIPOS DE PROYECCIÓN

Todo tipo de equipos de proyección (aerografía, airmix y airless).



1ª APLICACIÓN – FONDO

Aplicar un gramaje de 230-250gr/m² de **IRUFIRE PRIMER IP-1** (10:1 con **CATALIZADOR IRUFIRE**).



SECADO, CURADO Y LIJADO

Curar 24h, lijar suavemente con un taco de lija flexible de grano 280-320, limpiar mediante soplado con aire a presión.



2ª APLICACIÓN – ACABADO

Aplicar un gramaje de 80-100 gr/m² de **IRUFIRE TOP COAT IT-1 SEMIMATT** (10:1 con **CATALIZADOR IRUFIRE**).



SECADO Y CURADO FINAL

Curar una noche (16-20h) antes de proceder a su manipulación.



PROPIEDADES GENERALES

- Proceso totalmente exento de compuestos halogenados (clorados o bromados).
- Presenta excelentes propiedades de humectación, transparencia, tixotropía, lisura, aspecto, dureza superficial, y uniformidad de matizado.
- Gran resistencia a la abrasión, al roce y al rayado.
- Alto poder de cubrición.
- Su naturaleza acrílico-alifática aportan al producto una excelente inalterabilidad a la luz.

GRADOS DE BRILLO

SEMI MATT

COLOR

Incoloro

ENSAYO

El proceso se ha ensayado aplicado sobre aglomerado sin tratamiento retardador del fuego (clasificado como M3/M4 de acuerdo con la norma europea UNE-23727). Los ensayos han sido realizados en AFITI (Informe 3356T17).



RESULTADO

Clasificación de reacción al fuego M1 (según UNE EN 23727).

APLICACIONES

SINCE 1969

IRURENA

WOOD COATINGS

Los revestimientos de **IRURENA** son aplicables en paredes y techos o en muebles de distintos centros o establecimientos.

VIVIENDAS



EDIFICACIÓN NUEVA



HOTELES



OBRA PÚBLICA



ANFITEATROS



ESCUELAS



CENTROS DEPORTIVOS



HOSPITALES



AEROPUERTOS



OFICINAS



RESTAURANTES



RESIDENCIAS



MUSEOS



UNIVERSIDADES



ALBERGUES Y BUNGALOWS





SINCE 1969

IRURENA
 WOOD COATINGS

PREGUNTAS FRECUENTES

¿Por qué se ignifuga la madera?

Para reducir su inflamabilidad y evitar la probabilidad de que el incendio se propague.

Hay maderas que arden más fácilmente que otras ¿por qué?

Varias razones. Primera, las distintas especies de madera presentan diferentes densidades, las más ligeras poseen un mayor volumen de poros que permiten una mayor movilidad de los gases, algunos inflamables, desprendidos. Segunda, el contenido en humedad propio de cada especie también tiene su influencia, un mayor contenido en agua disminuye la combustibilidad de la misma.

¿Cuáles son las clasificaciones y la realidad del mercado?

La documentación aportada por el fabricante del sistema ha de ser clara, fácil de comprender, de asimilar y sobre todo, veraz.

¿Cuándo se aplica el concepto de REACCIÓN y cuándo el de RESISTENCIA?

La reacción al fuego muestra el comportamiento del material cuando se expone a una llama directa, mientras que la resistencia al fuego mide el tiempo que un sistema constructivo es capaz de resistir el fuego.

Los humos, se cuantifican como s1, s2 y s3 en función de su densidad ¿Qué importancia tiene el hecho de que estén exentos de compuestos halógenos (clorados y bromados)?

Aparte de la opacidad de los humos, que influyen en la visibilidad durante un incendio, otro factor no menos importante es la toxicidad

de los mismos. Durante muchos años, y todavía en la actualidad, se han venido empleado sustancias con compuestos halogenados que, en contacto con el fuego, descomponen y acaban generando ácidos clorhídrico y bromhídrico, sumamente abrasivos para el sistema respiratorio. Es necesario recordar que más de la mitad de los fallecidos en incendios lo son por los gases y humos desprendidos en los mismos.

¿Qué clasificación según Euroclases es suficiente para la norma europea?

El requisito mínimo exigido vendrá definido por el CTE de cada uno de los países, los cuales con las lógicas diferencias, habrán de cumplir la Directivas Europea.

¿Qué hay que tener en cuenta en estos procesos y sistemas de barnizado ignífugos?

Es de suma importancia respetar tanto los gramajes como los tiempos de secado/curado de los diversos productos que componen el proceso.

¿Es viable armonizar la transparencia del proceso, el aspecto, el color y el brillo, con la protección frente al fuego?

Hasta fechas recientes, los procesos ignífugos para madera con alta protección frente al fuego y una transparencia aceptable no existían. Involucrando a los fabricantes de materia prima y mediante una formulación adecuada de los productos se están realizando desarrollos con cada vez mejores prestaciones.



IRURENAGROUP

www.irurenagroup.com